

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-255103

(43)Date of publication of application : 11.09.2002

(51)Int.Cl.

B65B 7/28

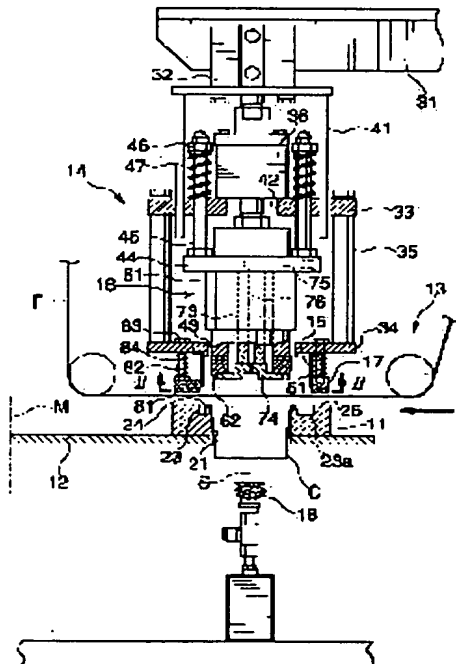
B65B 51/10

B65D 43/00

(21)Application number : 2001-058430 (71)Applicant : SHIKOKU KAKOKI CO LTD

(22)Date of filing : 02.03.2001 (72)Inventor : MIKI MANABU  
MIFUNE TADASHI  
UEDA MICHIO

## (54) CONTAINER SEALING APPARATUS



(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently seal a container mouth with a lid without need of preparing the lid separately in advance and without need of positioning the lid for the container mouth.

SOLUTION: The container sealing apparatus includes a cutter 15 for cutting a strip lid material F along a container mouth rim to cut the material F separately into the lid L and a remaining lid material, and a seal head 16 for sealing a periphery of the cut lid L with an internal surface of the container mouth rim. The cutter 15 is placed to surround the seal head 16. The seal head 16 is designed to seal after the

cutting operation of the cutter 15.

---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-255103

(P2002-255103A)

(43) 公開日 平成14年9月11日 (2002.9.11)

(51) IntCl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード (参考)

B 6 5 B 7/28

B 6 5 B 7/28

G 3 E 0 4 9

51/10

51/10

U 3 E 0 8 4

B 6 5 D 43/00

B 6 5 D 43/00

A 3 E 0 9 4

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全7頁)

(21) 出願番号 特願2001-58430 (P2001-58430)

(22) 出願日 平成13年3月2日 (2001.3.2)

(71) 出願人 000180298

四国化工機株式会社

徳島県板野郡北島町太郎八須字西の川10-1

(72) 発明者 三木 学

徳島県板野郡北島町太郎八須字西の川10番地の1 四国化工機株式会社内

(72) 発明者 御船 正

徳島県板野郡北島町太郎八須字西の川10番地の1 四国化工機株式会社内

(74) 代理人 100060874

弁理士 岸本 瑛之助 (外4名)

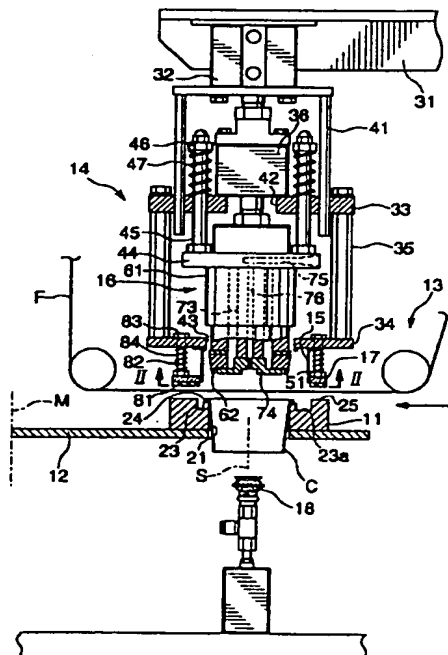
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 容器密封装置

(57) 【要約】

【課題】 蓋を別途あらかじめ準備しておく必要が無く、また、容器口部に対し蓋を位置決めする必要も無くして、蓋によって容器口部を効率良く密封する。

【解決手段】 容器密封装置は、帯状蓋材Fを蓋しとこれの残余の蓋材とに分離するように蓋材Fを容器口縁部にそって打抜くカッタ15と、打抜かれた蓋しの周縁部を容器口縁部の内面にシールするシールヘッド16とを備えている。カッタ15は、シールヘッド16を取り囲むように配置されている。カッタ15の打抜き動作の後、シールヘッド16がシール動作を行うようになされている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 帯状蓋材を蓋とこれの残余の蓋材とに分離するように蓋材を容器口縁部にそって打抜くカッタと、打抜かれた蓋の周縁部を容器口縁部の内面にシールするシールヘッドとを備えている容器密封装置において、カッタがシールヘッドを取り囲むように配置され、カッタの打抜き動作の後に、シールヘッドがシール動作を行うようになされていることを特徴とするものである容器密封装置。

【請求項2】 シールヘッドの下面に蓋吸引孔が開口させられている請求項1に記載の容器密封装置。

【請求項3】 カッタを取り囲むように蓋材押えが配置されており、カッタの打抜き動作の前に、蓋材押えが押え動作を行うようになされている請求項1または2に記載の容器密封装置。

【請求項4】 カッタが、下端に刃を有する垂直筒状に形成されかつ昇降体に垂下状に固定されており、シールヘッドが、少なくとも下部を容器口縁部内にはめ入れて同口縁部内面に押圧しうる形状に形成されかつ昇降体に対し昇降しうるように昇降体に取付けられており、刃が蓋材より上方レベルに位置するときを上限とし、蓋材より下方レベルに位置するときを下限として、昇降体を昇降させる主昇降手段と、主昇降手段によって昇降体が下降させられる間に、シールヘッドの下面が刃より上方レベルに位置するときを上限とし、シールヘッドの同下部を容器口縁部内に押圧するときを下限として、昇降体に対して、シールヘッドを昇降させる副昇降手段とを備えている請求項1～3のいずれか1つに記載の容器密封装置。

【請求項5】 副昇降手段が、シリンダ側を昇降体に固定しかつシールヘッドを取付けた垂直下向きピストンロッドを有する流体圧シリンダによって構成されている請求項4に記載の容器密封装置。

【請求項6】 容器をシールステーションを経由して搬送する容器搬送手段と、シールステーションにおいて帯状蓋材を容器口縁部に被覆するように搬送する蓋材搬送手段とを備えており、昇降体が、シールステーションで蓋材に上方から臨ませられるように配置されている請求項4または5に記載の容器密封装置。

【請求項7】 シールステーションにおいて容器に下方から臨ませられて昇降しうるように容器持上防止用吸着部材が配置されている請求項6に記載の容器密封装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば、デザート等を収めたカップ状容器の口部を帯状蓋材で密封する密封装置に関する。

【0002】

【従来の技術】この種の従来装置としては、帯状蓋材を蓋とこれの残余の蓋材とに分離するように蓋材を容器口

縁部にそって打抜くカッタと、打抜かれた蓋の周縁部を容器口縁部の内面にシールするシールヘッドとを備えており、カッタによる打抜き工程と、シールヘッドによるシール工程とは一連に連続する工程において行われるのではなくて、両工程を全く独立した別々の工程で行っており、打抜き工程であらかじめ所要数打抜いておいた蓋を、シール工程へ順次供給するようにしていた。

【発明が解決しようとする課題】打抜き工程とシール工程を別々の工程で行うことは、効率的でない。それに加えて、容器口縁部に対して蓋を正確に位置決めする必要があるが、蓋材から打抜かれて単体となつた蓋を容器口縁部に位置決めすることは容易ではなく、このことも、密封動作の効率を低下させる要因であった。

【0003】この発明の目的は、密封動作を効率良く行うことができる容器密封装置を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】この発明による容器密封装置は、帯状蓋材を蓋とこれの残余の蓋材とに分離するように蓋材を容器口縁部にそって打抜くカッタと、打抜かれた蓋の周縁部を容器口縁部の内面にシールするシールヘッドとを備えている容器密封装置において、カッタがシールヘッドを取り囲むように配置され、カッタの打抜き動作の後に、シールヘッドがシール動作を行うようになされていることを特徴とするものである。

【0005】この発明による容器密封装置では、カッタによって蓋材から蓋が打抜かれ、打抜かれた蓋は、そのまま、シールヘッドによってその周縁部が容器口縁部の内面にシールされる。したがって、蓋を別途あらかじめ準備しておく必要が無いし、容器口部に対し蓋を位置決めする必要も無く、蓋によって容器口部を効率良く密封することができる。

【0006】さらに、シールヘッドの下面に蓋吸引孔が開口させられていると、カッタによって打抜かれた蓋は、吸引孔を通じてシールヘッドに吸引保持されるから、蓋をシールする際に、蓋の位置ずれを防止することができる。

【0007】また、カッタを取り囲むように蓋材押えが配置されており、カッタの打抜き動作の前に、蓋材押えが押え動作を行うようになされていると、カッタが蓋材を打抜く際は、蓋材の蓋となるべき部分の外側が蓋材押えによって押えられるから、蓋材が皺になったりすることがなく、蓋の打抜き動作を正確かつ確実に行うことができる。

【0008】また、カッタが、下端に刃を有する垂直筒状に形成されかつ昇降体に垂下状に固定されており、シールヘッドが、少なくとも下部を容器口縁部内にはめ入れて同口縁部内面に押圧しうる形状に形成されかつ昇降体に対し昇降しうるように昇降体に取付けられており、刃が蓋材より上方レベルに位置するときを上限とし、蓋材より下方レベルに位置するときを下限として、昇降体

を昇降させる主昇降手段と、主昇降手段によって昇降体が下降させられる間に、シールヘッドの下面が刃より上方レベルに位置するときを上限とし、シールヘッドの同下部を容器口縁部に押圧するときを下限として、昇降体に対して、シールヘッドを昇降させる副昇降手段とを備えていると、主昇降手段によって昇降体を昇降させ、副昇降手段によってシールヘッドを昇降させることにより、蓋材から蓋が打抜かれ、これに続いて、蓋の周縁部が容器口縁部内面にシールされる。

【0009】また、副昇降手段が、シリンダ側を昇降体に固定しかつシールヘッドを取付けた垂直下向きピストンロッドを有する流体圧シリンダによって構成されていると、昇降体に対してシールヘッドを任意のタイミングで昇降させることができる。

【0010】また、容器をシールステーションを経由して搬送する容器搬送手段と、シールステーションにおいて帯状蓋材を容器口縁部に被覆するように搬送する蓋材搬送手段とを備えており、昇降体が、シールステーションで蓋材に上方から臨ませられるように配置されていると、密封動作を連続的に行うことができる。

【0011】また、シールステーションにおいて容器に下方から臨ませられて昇降しうるように容器持上防止用吸着部材が配置されていると、シールの後、シールヘッドが上昇する際に、シールヘッドがこれに蓋を付着させて容器とともに持上げようとしても、これを吸着部材が防止する。

【0012】

【発明の実施の形態】この発明の実施の形態を図面を参照してつぎに説明する。

【0013】図5および図6を参照すると、この発明による容器密封装置によって製造された容器Cおよび蓋シが示されている。

【0014】容器Cは、紙製の丸カップ状のもので、上拡がりテーパー状胴壁Bを有している。胴壁B上端開口縁部にはカーリング部Kが設けられている。蓋シは、熱可塑性プラスチックフィルム製蓋材Fから打抜かれたもので、胴壁B上端開口に落とし込まれて立上り縁部Rを形成し、これの外周面が胴壁B上端内周面にヒートシールされているものである。立上り縁部Rの外周の一部に連なってつまみTが設けられている。

【0015】容器密封装置は、図1および図2に示すように、回転中心Mから所定距離を隔てた円周上に複数の容器ホルダ11（図示は1つのみ）が等間隔で設けられかつ容器ホルダ11がシールステーションSで順次停止させられるように間欠的に駆動される水平ターンテーブル12と、シールステーションSで停止させられた容器ホルダ11の上方を帯状蓋材Fが横切るように蓋材FをシールステーションSに供給する蓋材移送装置13と、シールステーションSにおけるターンテーブル12の上方に配置されている昇降体14と、昇降体14に垂下状に取付けられかつ

帯状蓋材Fを蓋しとこれの残余の蓋材Fとに分離するように蓋材Fを容器口縁部にそって打抜く垂直筒状カッタ15と、カッタ15の内側に配置されかつ打抜かれた蓋シの周縁部を容器口縁部の内面にシールするシールヘッド16と、カッタ15を取り囲むように配置されている蓋材押え17と、シールステーションSにおけるターンテーブル12の下方に配置されている容器持上防止用容器吸着部材18とを備えている。

【0016】容器ホルダ11は、方形水平板状のもので、上下貫通状容器保持孔21を有している。図6に詳細に示すように、容器保持孔21の内周面上端部には、胴壁Bのなすテーパーに対応する上拡がりテーパー状シール受け面22が形成されている。容器保持孔21に胴壁Bがはめ入れられて容器ホルダ11上面の容器保持孔21の上端開口縁部でカーリング部Kが受けられている。同カーリング部Kを取り囲むように容器ホルダ11上面に環状カッタ逃げ溝23が形成されている。容器保持孔21は円形であり、一方、カッタ逃げ溝23は、全体的には円環状であるが、つまみTに対応する部分には幅広部23aを有している。容器ホルダ11上面において、カッタ逃げ溝23を挟んで内側に容器受け面24が、その外側に蓋材受け面25がそれぞれ形成され、容器受け面24よりも蓋材受け面25が高レベルとなされている。

【0017】昇降体14は、支持部材31に垂直下向きに取付られた第1流体圧シリンダ32によって昇降させられる水平板状頂板33と、頂板33の下方に間隔をおいて配置されている水平板状底板34と、頂板33および底板34の外周縁部複数カ所に介在させられている垂直棒状スペーサ35と、頂板33上面中央に垂直下向きに取付けられかつ第1流体圧シリンダ32のピストンロッドに連結されている第2流体圧シリンダ36とを備えている。

【0018】第1流体圧シリンダ32には第1ガイドロッド41が垂直下向きに取付けられている。第1ガイドロッド41は、スペーサ35の近くで頂板33に摺動自在に貫通させられている。

【0019】頂板33の中央部には、第2流体圧シリンダ36のピストンロッドを挿通させたロッド孔42が形成されている。底板34の中央部にはヘッド孔43が形成されている。

【0020】第2流体圧シリンダ36のピストンロッドには水平円板状ヘッド取付板44が連結されている。ヘッド取付板44上面の周縁部複数カ所には第2ガイドロッド45が直立状に設けられている。第2ガイドロッド45は、第2流体圧シリンダ36と第1ガイドロッド41間において頂板33に摺動自在に貫通させられてその上方に突出させられている。第2ガイドロッド45の上方突出端にはばね押え46が設けられている。頂板33とばね押え46の間には、第2ガイドロッド45の上方突出部にはめられた第1圧縮コイルばね47が介在させられている。

【0021】カッタ15は、下端に刃51を有しかつ刃51を

カット逃げ溝23の真上に位置させるように底板34下面のヘッド孔43周囲から固定状に吊下げられている。

【0022】シールヘッド16は、ヘッド取付板44下面に垂下状に取付けられかつ下端部をヘッド孔43に入り込ませている垂直筒状ヒータ61と、ヒータ61の下端面に取付けられかつヒータ61によって加熱されるリング状シール部材62とを備えている。

【0023】シール部材62下面の外周部には下方突出環状部71が設けられている。シール部材62の環状部71を含む外周面には、容器胴壁B内面に合致する下細りテーバ

状シール押え面72が設けられている（図6参照）。  
【0024】ヘッド取付板44下面中央には、シールヘッド16の軸中心をのびるように吊下げロッド73が垂下状に設けられている。吊下げロッド73の下端部には蓋吸着部材74が取付けられている。蓋吸着部材74は、水平円板状のもので、その外周部分を環状部71の内側に入り込ませている。蓋吸着部材74の下面は、わずかであるが、0.5mm程度だけ、環状部71下面より下方に突出させられている。

【0025】ヘッド取付板44の外周面から中心に向かって有底横吸引孔75が形成されるとともに、横吸引孔75の底から吊下げロッド73の軸心を縦吸引孔76が下向きにのびている。縦吸引孔76の下端は、蓋吸着部材74の下面に開口させられている。

【0026】蓋材押え17は、平面より見て、蓋材受け面25と同形状の水平板状のものである。蓋材押え17の下面全体には弾性材81が被覆されている。蓋材押え17の上面複数力所には第3ガイドロッド82が直立状に設けられている。第3ガイドロッド82の上端部は、底板34に摺動自在に貫通させられている。第3ガイドロッド82の上方突出端にはストッパ83が設けられている。底板34と蓋材押え17の間には、第3ガイドロッド82にはめられた第2圧縮コイルばね84が介在させられている。

【0027】第1流体圧シリンダ32の作動により、昇降体14が昇降させられ、第2流体圧シリンダ36の作動により、シールヘッド16が昇降体14に対して昇降させられる。

【0028】図1に示すように、昇降体14がその昇降ストローク上限に位置させられるとともに、シールヘッド16がその昇降ストローク上限に位置させられた状態で、蓋材押え17下面、カット15の刃51およびシール部材62下面の順にレベルが高くなっている。

【0029】つぎに、図3および図4を参照して、容器密封動作を説明する。

【0030】図3(a)は、図1と同じ状態を示すものである。図3(b)に示すように、蓋材押え17が蓋材Fに接触する位置まで昇降体14を下降させ、ついで、昇降体14を下降させると、図3(c)に示すように、第2圧縮コイルばね84を圧縮させることにより、そのばね力によって蓋材押え17は蓋材Fを押えたまま、カット15が蓋材Fに

接触させられる。さらに、昇降体14を下降させ、昇降体14が下限まで下降する間に、カット15が蓋材Fを打抜いて蓋しを得られる。図4(d)に示すように、昇降体14が下限まで下降した時点で、蓋吸着部材74の下面は打抜かれた蓋しに接触し、蓋吸着部材74が蓋しを吸着する。昇降体14が下限まで下降すると、今度は、シールヘッド16を下降させる。そうすると、蓋吸着部材74が蓋しを吸着したままで、シール部材62は、容器胴壁B内に入り込む。このときに、蓋しのつまみTを含む外周部は、立上り縁部Rを形成する。容器胴壁B内に入り込んだシール部材62のシール押え面72は、容器胴壁Bおよび立上り縁部Rを介して容器ホルダ11のシール受け面22に押圧される。これにより、容器胴壁Bおよび立上り縁部Rのヒートシールが行われる。その後、シールヘッド16は、昇降体14とともに上昇させられるが、ヒートシールが行われる間に、容器吸着部材18を上昇させて容器Cの底面を吸着しておく。そうすると、シール部材62に付着してシール部材62とともに容器Cが持上げられることがない。

【0031】図7に、図6に示す容器Cとは別の形態の容器Cが示されている。この別の形態の容器Cでは、胴壁Bの上端近くに、上端より一段低い段部Dが設けられている。この段部Dの上に、蓋しの立上り縁部Rのすぐ内側の環状部分Eがシールされている。また、胴壁Bの上端には、カーリング部Kではなくて、フランジGが形成されている。

【0032】この別の形態の容器Cに対応する密封装置を示す図7を参照すると、容器受け面24で段部Dを受けるように容器ホルダ11が形成されている。したがって、容器受け面24がシール受け面22を兼用する。シール部材62によるシールは、その環状部71下面で行われる。したがって、環状部71下面がシール押え面72を形成している。そのため、シール部材62の外周面は、テーバ状ではなくて、ストレートで良い。また、環状部71は、図1に示す密封装置のものよりも、やや幅広であることが好ましい。

【0033】上記において、容器がターンテーブルによって搬送される例が示されているが、容器はコンベヤで搬送するようにしてもよい。

【0034】

【発明の効果】この発明によれば、蓋を別途あらかじめ準備しておく必要が無いし、容器口部に対し蓋を位置決めする必要も無く、蓋によって容器口部を効率良く密封することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による密封装置の垂直横断面図である。

【図2】図1のII-IIにそう水平横断面図である。

【図3】密封動作説明図である。

【図4】図3に続く密封動作説明図である。

【図5】同密封装置によって密封された容器の斜視図で

ある。

〔図6〕同容器の要部を密封装置とともに示す断面図である。

〔図7〕他の形態による容器の要部を密封装置とともに示す図6相当の断面図である。

〔符号の説明〕

14 昇降体

\* 15 カッタ

16 シールヘッド

17 蓋材押え

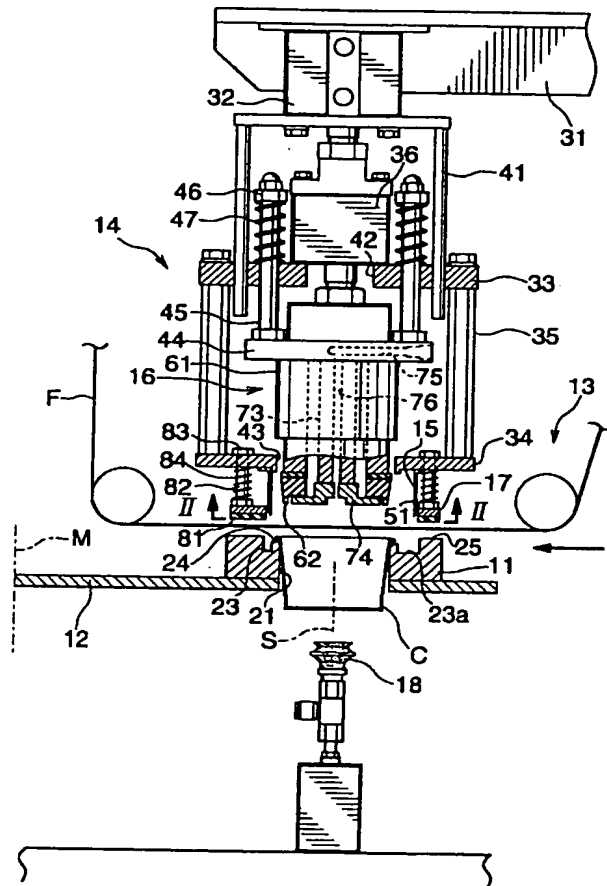
76 吸引孔

L 蓋

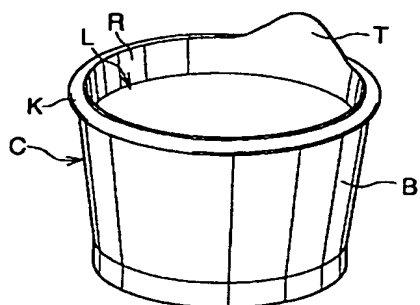
F 蓋材

\*

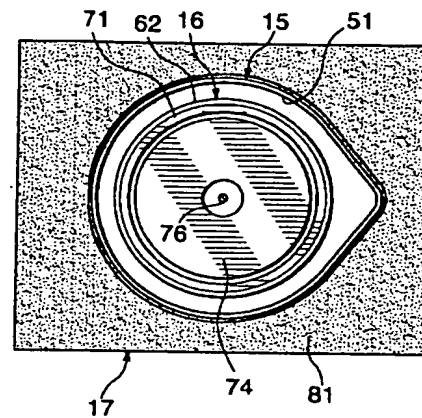
〔図1〕



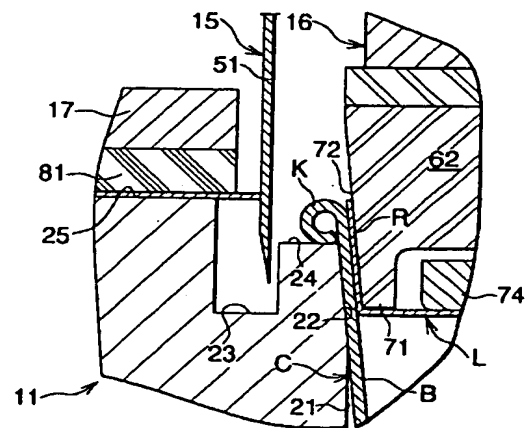
〔図5〕



〔図2〕



〔図6〕





〔図3〕

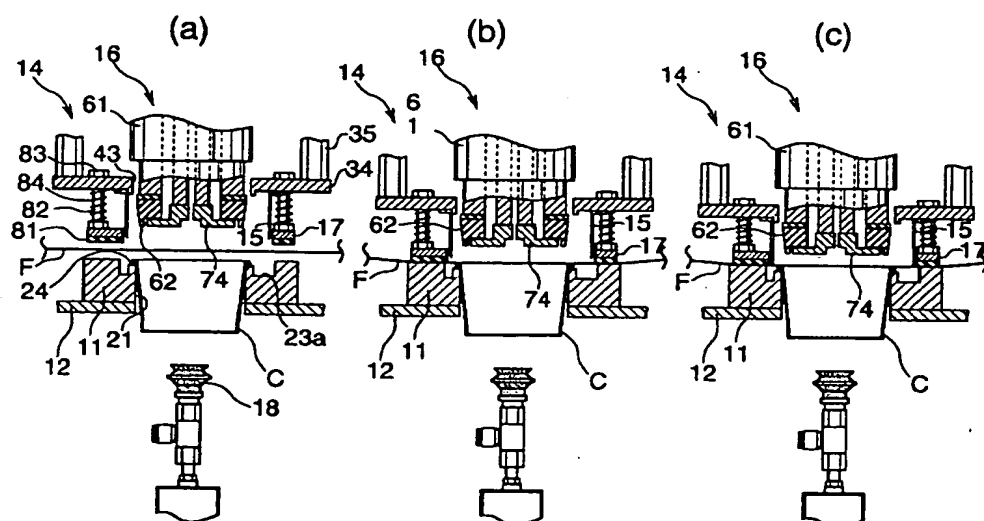
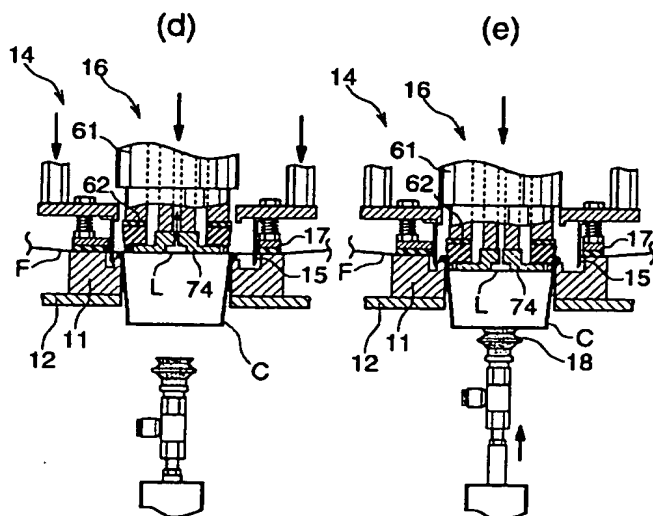


図 8

〔図4〕



(72)発明者 植田 道雄  
徳島県板野郡北島町太郎八須字西の川10番  
地の1 四国化工機株式会社内

```
Fターム(参考) 3E049 AA05 AB03 BA02 CA10 DB02
                  EA02 EA07 EB02 FA06 FA07
3E084 AA02 AA12 AA34 BA01 CA01
                  CB04 CC03 FA09 FD13 GA08
                  GB12
3E094 AA06 BA04 BA12 CA06 DA02
                  FA04 FA14 GA05 GA11 HA01
                  HA08
```